

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-127062

(43)Date of publication of application : 09.05.2000

(51)Int.Cl.

B25C 5/02

(21)Application number : 10-297005

(71)Applicant : MAX CO LTD

(22)Date of filing : 19.10.1998

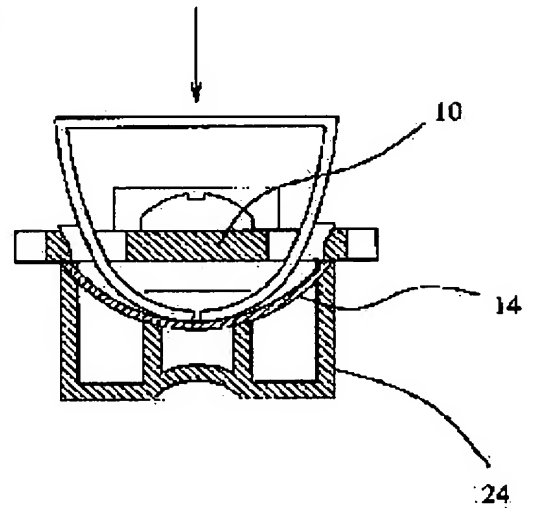
(72)Inventor : YAGI NOBUAKI

## (54) STAPLE LEG CUTTING MECHANISM IN ELECTRIC STAPLER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a staple leg cutting mechanism in an electric stapler, which is capable of preventing burr on the outside of the leg of a staple.

**SOLUTION:** A staple is driven by a driver driven by an electric motor to be passed through materials to be bound, and the leg of the staple passed through the materials to be bound is cut to a designated length by a cutter 10 and then bend inward by a clincher in this electric stapler. A bending plate 14 is disposed below the cutter 10, the leg of the staple driven by the driver to be passed through the materials to be bound is pressed to the bending plate 14 to be bent inward, and in cutting the leg of the cutter 10, the outside of the leg of the staple is cut at an obtuse angle.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3539232

[Date of registration] 02.04.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-127062  
(P2000-127062A)

(43) 公開日 平成12年5月9日(2000.5.9)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 2 5 C 5/02

識別記号

F I

B 2 5 C 5/02

テームト\* (参考)

Z 3 C 0 6 8

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-297005

(22) 出願日 平成10年10月19日(1998. 10. 19)

(71) 出願人 000006301

マックス株式会社  
東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号

(72) 発明者 八木 信昭

東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マッ  
クス株式会社内

(74) 代理人 100074918

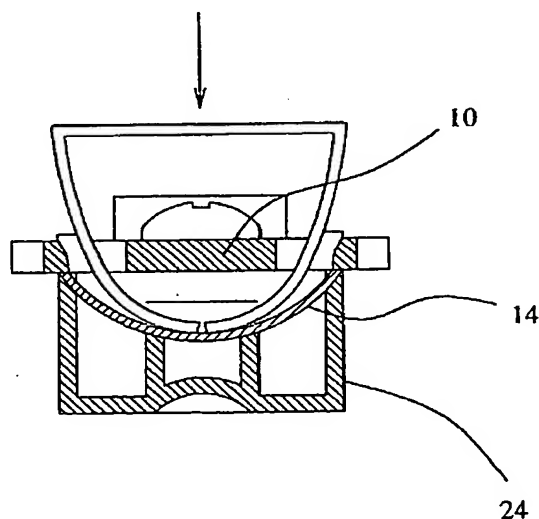
弁理士 瀬川 幹夫  
Fターム(参考) 3C068 AA04 CC06

(54) 【発明の名称】 電動ホッチキスにおけるステーブル脚部の切断機構

(57) 【要約】

【課題】 ステーブル6の脚部6aの外側にバリを出さないようにすることができる電動ホッチキスにおけるステーブル6脚部6aの切断機構

【解決手段】 電動モータによって駆動されたドライバ5によってステーブル6を打ち出して被綴り材15を貫通させ、被綴り材15を貫通したステーブル6の脚部6aをカッター10で所定の長さに切断した後にクリンチャ13によって内側に折り曲げる電動ホッチキスにおいて、上記カッター10の下部に曲げ板14を配置し、上記ドライバ5により打ち込まれて被綴り材15を貫通してきたステーブル6の脚部6aを上記曲げ板14に当てて内側に曲げ、上記カッター10で上記脚部6aを切断する際、ステーブル6の脚部6aの外側を鈍角に切断するようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電動モータによって駆動されたドライバによってステープルを打ち出して被綴り材を貫通させ、被綴り材を貫通したステープルの脚部をカッターで所定の長さに切断した後にクリンチャによって内側に折り曲げる電動ホッチキスにおいて、  
上記カッターで上記脚部を切断する際、該切断面と脚部の外側面とがなす角度が鈍角をなすように切断することを特徴とする電動ホッチキスにおけるステープル脚部の切断機構。

【請求項 2】 前記カッターの下部に曲げ板を配置し、該曲げ板でステープル脚部を内側に曲げてから脚部を切断する請求項 1 記載の電動ホッチキスにおけるステープル脚部の切断機構。

【請求項 3】 前記脚部は U 字形又は V 字形のカッターで切断する請求項 1 記載の電動ホッチキスにおけるステープル脚部の切断機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、被綴り材を貫通したステープルの脚部の先端の余分な部分を切断した後にクリンチャするタイプの電動ホッチキスにおいて、貫通したステープル脚部を内側に曲げた後に切断する切断機構に関する。

## 【0002】

【従来技術】一般に、被綴り材の枚数が多い（例えば 100 枚綴りのように）場合は、ステープルのクラウン部の幅が狭く脚部が長いものを使用するが、同じステープルで比較的少ない枚数の被綴り材を綴じると、脚部を折り曲げたときに両側の脚部が重なり合ってしまうので、これを防止するため、綴り台上の被綴り材を貫通して被綴り材の裏側に突出した脚部のうち綴りに必要な部分を残して残りを切断した後にクリンチャする機構が知られている。上記切断機構は、図 12 (a)、(b) のように可動クリンチャ（図示せず）を回動自在に支持する 2 枚の支持板 30 の中途部にカッター 31 を直交方向に移動可能に配置するとともに、カッター 31 にはステープル脚部 32 を貫通させる開口部 33 を形成し、被綴り材 34 を貫通したステープル脚部 32 が上記支持板 30 の間に挿入されてカッター 31 の開口部 33 を貫通するようにし、同図(c) のようにカッター 31 を移動させることによってステープルの脚部 32 の不要部分を切断するものである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のようにステープルの脚部を切断するときは、脚部の角部 35 がほぼ直角に形成されるので、同図(d) のように、綴じ作業終了後に冊子を重ねたときなどに脚部の角部 35 で重ねられた冊子 34 a の紙面を引っ掛けたり破いたりする恐れがあった。

【0004】本発明は上記問題点を解消し、ステープルの脚部で紙面を引っ掛けたり破いたりすることのない電動ホッチキスにおけるステープル脚部の切断機構を提供することをその課題とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】前記課題を達成するため、本発明に係る電動ホッチキスにおけるステープル脚部の切断機構は、電動モータによって駆動されたドライバによってステープルを打ち出して被綴り材を貫通させ、被綴り材を貫通したステープルの脚部をカッターで所定の長さに切断した後にクリンチャによって内側に折り曲げる電動ホッチキスにおいて、上記カッターで上記脚部を切断する際、該切断面と脚部の外側面とがなす角度が鈍角をなすように切断することを特徴とする。

【0006】なお、前記カッターの下部に曲げ板を配置し、該曲げ板でステープル脚部を内側に曲げてから脚部を切断するようにしてもよい。

【0007】また、前記脚部は U 字形又は V 字形のカッターで切断するようにしてもよい。

## 【0008】

【発明の実施の形態】図 1 は電動ホッチキスの要部の斜視図であり、この電動ホッチキスは、ドライバ駆動機構と、その下部に配置された切断機構とクリンチャ機構とを備えている。

【0009】ドライバ駆動機構は、図示しない電動モータによって作動する溝カム 1 と、溝カム 1 の回転により揺動する駆動リンク 2 と、両側の駆動リンク 2 の先端を連結する連結杆 3 に支持されたドライバホルダ 4 と、ドライバホルダ 4 に支持されたドライバ 5 とから構成されている。これにより、電動モータにより溝カム 1 を回転させると、駆動リンク 2 が揺動してドライバ 5 が上下動する。

【0010】ドライバ 5 の下方にはステープルを供給するステープル供給装置（図示せず）が設けられている。さらにその下方には図 2 に示されるように、被綴り材 15 を載置するための綴り台 7 が設けられている。また、綴り台 7 の下方にはドライバ 5 によって打ち出されたステープル 6 の脚部 6 a を案内するとともに後述の可動クリンチャを保持する 2 枚のクリンチャホルダ 8 が間隔をおいて配置され、ここにステープル脚切断機構とクリンチャ機構とが配設されている。

【0011】ステープル脚切断機構は図 2、図 3 に示されるように、上記クリンチャホルダ 8 に横長方形の方形孔 9 を貫通形成し、この方形孔 9 にブロック状のカッター 10 を出沒可能に取り付けて成り、カッター 10 の前端にはステープル 6 の脚部 6 a が挿入可能な横長の脚受け穴 11 が上下方向に形成されている。

【0012】ところで、図 4、図 5 に示されるように、上記カッターの下部には弯曲した曲げ板 14 が配置されている。

【0013】次に、上記綴り台 7 には、図 2 及び図 3 のように、ドライバ 5 が下方に駆動されて打ち出されたステーブル 6 が当たる部位に開口部 12 が 2 枚のクリンチャホルダ 8 によって形成され、上記ステーブル 6 の脚部 6 a は 2 枚のクリンチャホルダ 8 間を通るように構成されている。そして、クリンチャ機構は、図 2、図 3 及び図 6 (a) に示されるように、上記クリンチャホルダ 8 の間に 2 枚の可動クリンチャ 13 を回動自在に配置したもので、各可動クリンチャ 13 はクリンチャホルダ 8 の方形孔 9 を避けるようなアーチ形に形成され、その基部 13 a は重ねられて軸 26 に回動自在に支持され、回動時に各先端 13 b が被綴り材 15 の下面に沿って移動して全体が開閉するように構成されている。また、可動クリンチャ 13 の外側下部には係合溝 16 が形成されている。

【0014】図 1、図 3 及び図 6 (a) に示すように、可動クリンチャ 13 の下方にはクリンチャレバー 17 が上下動可能に取り付けられている。クリンチャレバー 17 の前端は可動クリンチャ 13 の係合溝 16 に係合可能に配置され、クリンチャレバー 17 の中央は電動ホッチキスの綴り台 7 と一体の基台 18 に設けられた支軸 19 に揺動自在に取り付けられている。さらに、クリンチャレバー 17 の後部には駆動リンク 20 が結合され、この駆動リンク 20 の後端は上記溝カム 1 の裏側の溝（図示せず）に係合している。さらに、クリンチャレバー 17 の近傍には三角形のリンク板 21 が軸 22 によって揺動可能に配置され、その前端は軸 26 を介してクリンチャレバー 17 に、上端は軸 23 を介して上記カッター 10 にそれぞれ作動連結されている。したがって、溝カム 1 が回転することにより、駆動リンク 20 が作動してクリンチャレバー 17 が揺動すると、これに連動して可動クリンチャ 13 とカッター 10 とが作動する。

【0015】上記構成において、電動モータにより溝カム 1 を回転させると、上部の駆動リンク 2 が揺動してドライバ 5 が上下動する。ドライバ 5 が下方に駆動されたときは、ステーブル 6 を打撃してステーブル 6 の脚部 6 a を被綴り材 15 に貫通させる。被綴り材 15 を貫通したステーブル 6 の脚部 6 a はクリンチャホルダの前方に突出していたカッター 10 の脚受け穴 11 に挿入される。このとき、図 7 に示されるように脚部 6 a の先端はその下方に配置された曲げ板 14 に当たるので内側に曲げられる。

【0016】その後、上記溝カム 1 によって下部の駆動リンク 20 が同様に揺動してクリンチャレバー 17 を上方に作動させる。これにより、図 8 のようにリンク板 21 が回動してクリンチャホルダの前方に突出していたカッター 10 を後方に退避動させ、上記図 9 (a)、(b) に示したように脚部 6 a の不要部分 25 を切断する。

【0017】ステーブル脚部の切断直後に、クリンチャレバー 17 の前端は可動クリンチャ 13 の係合溝 16 に

係合して押し上げるので、図 6 (a)、(b) のように可動クリンチャ 13 は軸 26 を中心に閉じ方向に回動し、ステーブル 6 の脚部 6 a を内側に折り曲げて綴りを完了させる。

【0018】上述のように、被綴り材 15 を貫通したステーブル脚部 6 a の不要部分 25 は、曲げ板 14 に当たって内側にカールした後にカッター 10 によって切断される。このため、図 10 (a) に示されるように、ステーブル脚部 6 a の外側面 a と切断面 b との成す角度  $\theta$  は鈍角になるように切断される。鈍角に切断したときは切断面にバリが生じにくいので、ステーブル脚部の切断部の外側部分にはバリが生じにくい。バリが発生しても無視できるほどに小さい。したがって、ステーブル脚部 6 a が可動クリンチャ 13 によって折り曲げられたとき、同図 (b) に示されるように、バリが外部に露出することがほとんどない。よって、綴じ作業終了後に冊子を重ねたときなどに脚部の角部で重ねられた冊子の紙面を引っ掛けたり破いたりする恐れがなくなる。

【0019】なお、ステーブル脚部 6 a を切断するカッターは上述のように平板状に形成されているものに限定されない。図 11 (a) のように V 字形に形成してもよく、また同図 (b) のように U 字形に形成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】電動ホッチキスの要部の斜視図

【図 2】上記電動ホッチキスの綴り部の概要を示す断面図

【図 3】本発明のステーブル脚部切断機構をクリンチャ機構とともに示す分解斜視図

【図 4】上記ステーブル脚部切断機構の要部の分解斜視図

【図 5】上記ステーブル脚部切断機構の横断面図

【図 6】(a) (b) は上記クリンチャ機構の作動態様説明図

【図 7】ステーブル脚部切断機構にステーブル脚部が挿入された状態を示す断面図

【図 8】上記ステーブル脚部切断機構の作動時の電動ホッチキスの要部の斜視図

【図 9】(a) (b) は上記ステーブル脚部切断機構の作動態様説明図

【図 10】(a) (b) は切断時と切断後折り曲げ時のステーブル脚部の状態を示す説明図

【図 11】(a) (b) は他のカッターによる切断態様説明図

【図 12】(a) (b) (c) (d) はそれぞれ従来の切断機構の正面の断面図、側面の断面図、作動態様説明図及び綴り状態の説明図

【符号の説明】

5 ドライバ

6 ステーブル

6 a 脚部

10

20

30

40

50

(4)

特開2000-127062

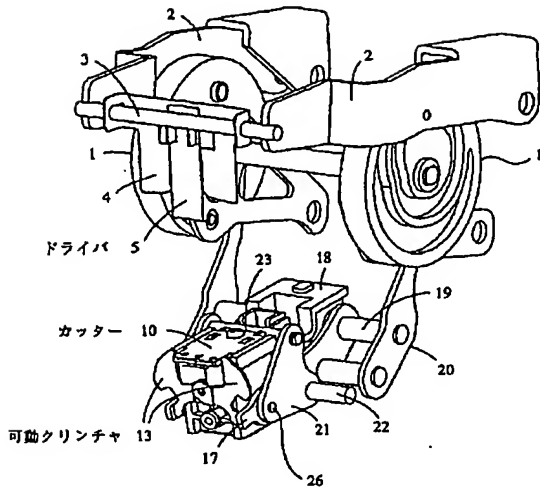
5

6

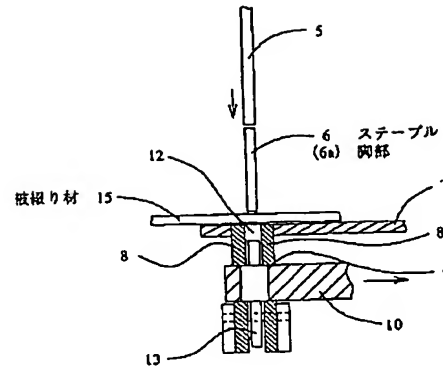
10 カッター  
13 可動クリンチャ

\* 14 曲げ板  
\* 15 被綴り材

【図1】

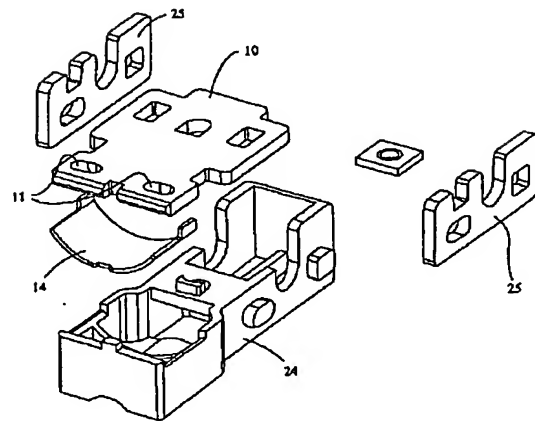
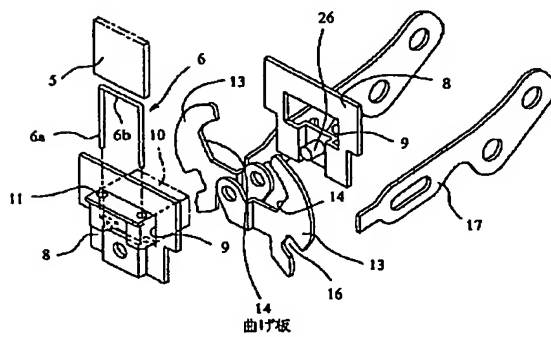


【図2】

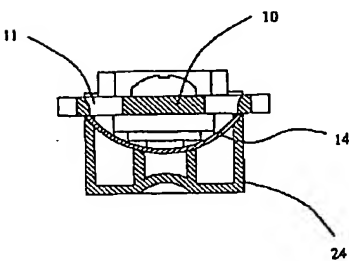


【図4】

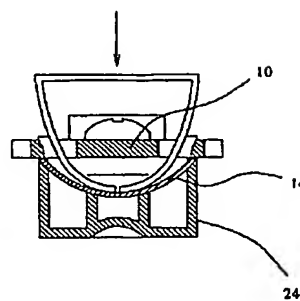
【図3】



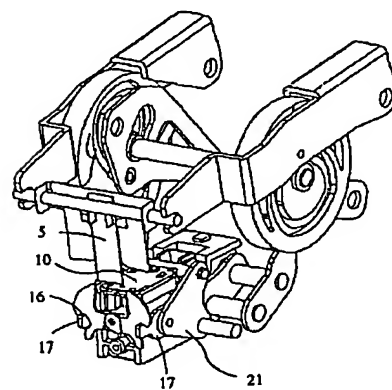
【図5】



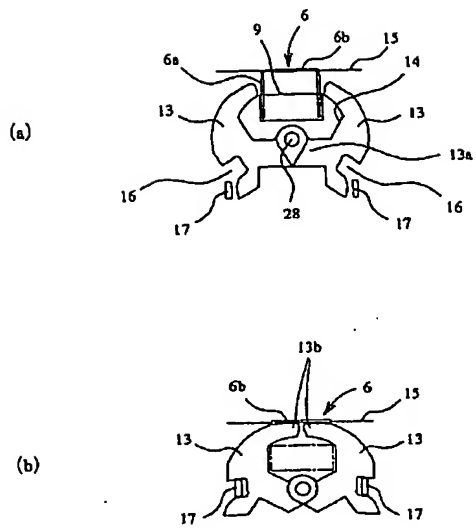
【図7】



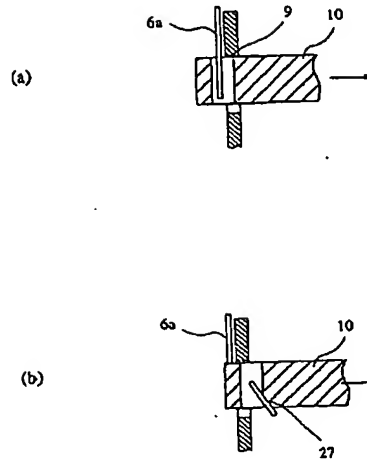
【図8】



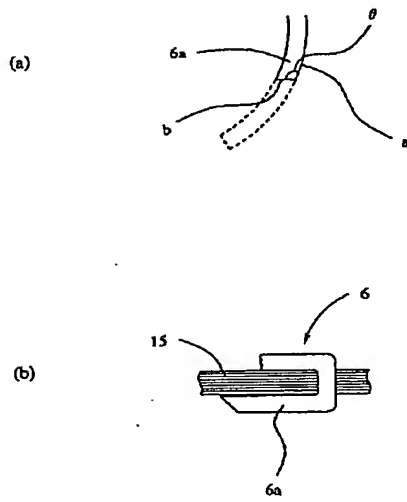
【図6】



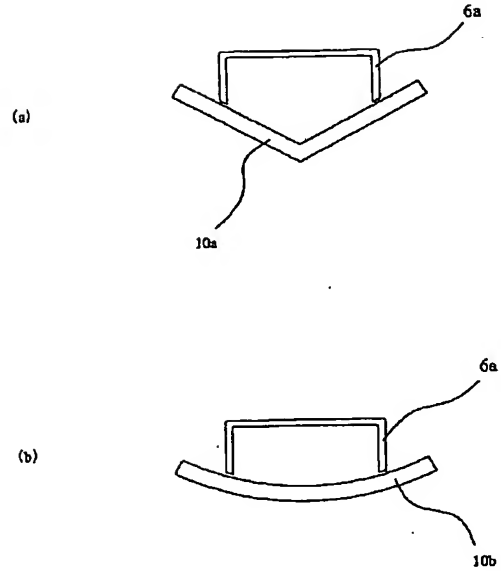
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

